

## BAB III

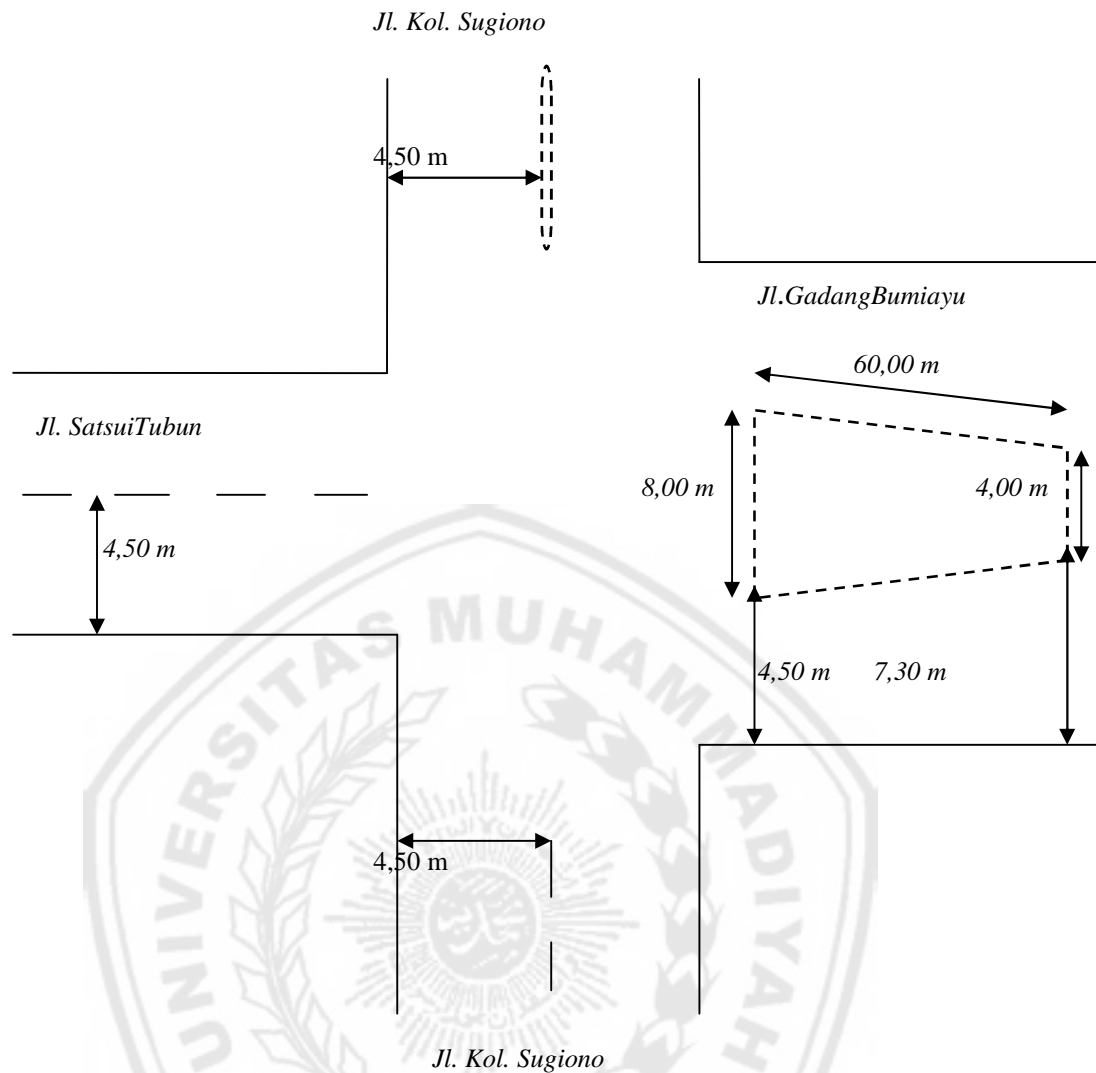
### METODOLOGI

#### 3.1. Lokasi Studi

Studi ini dilakukan di simpang empat bersinyal Jalan Gadang Bumiayu – Jalan Kolonel Sugiono– Jalan Satsui Tubun yang berada di Kota Malang Provinsi Jawa Timur.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Studi



Gambar 3.2. Detail lokasi studi

Sumber :Hasil survey

### 3.2. Kebutuhan Data

Data-data yang diperlukan adalah data hasil survey yang berupa data primer dan sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lokasi studi.

#### 2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh langsung dari instansi – instansi terkait.

### 3.3. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan hasil survey dari lokasi studi, meliputi:

1. Kondisi Geometrik Jalan  
Survey dilakukan untuk mengetahui lebar jalan, lebar pendekat tiap lengan simpang, dan jarak antar simpang.
2. Arus Lalu Lintas  
Survey dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang jumlah dan pergerakan kendaraan yang melewati simpang.
3. Operasional Sinyal  
Proses pengambilan data ini dilakukan bersamaan pada saat survey di lapangan yaitu waktu hijau, kuning dan merah.

### 3.4. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder yang didapat dari instansi-instansi terkait, meliputi:

1. Data penduduk  
Data penduduk dibutuhkan untuk mendapatkan nilai faktor penyesuaian penduduk.
2. Arus lalu lintas tahun sebelumnya  
Arus lalu lintas tahun sebelumnya dibutuhkan untuk menghitung kinerja simpang pada lima tahun mendatang.

### 3.5. Peralatan Survey

Dalam pelaksanaan survey peralatan yang digunakan meliputi:

1. Alat tulis dan buku, yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian di lapangan.
2. Pencatat waktu (*stop watch*) untuk mengukur pergantian periode pengamatan kendaraan.
3. Meteran (*roolmeter*) digunakan dalam pengukuran.

### 3.6. Waktu Pelaksanaan Survey

Waktu pelaksanaan survey akan dilakukan selama 12 jam, dimulai dari pukul 06.00 – 18.00 WIB, dengan interval 60 menit.

### **3.7. Analisa Kinerja Simpang Pada Kondisi Eksisting (2016)**

Analisa kinerja simpang dilakukan untuk mengetahui tingkat kinerja simpang Jalan Gadang Bumiayu – Jalan Kol. Sugiono– Jalan Satsui Tubun pada kondisi eksisting (2016), yaitu dengan melakukan perhitungan berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997 yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Margayaitu derajat kejenuhan (DS) pada simpang tersebut.

### **3.8. Analisa Kinerja Simpang Lima tahun Mendatang**

Analisa kinerja simpang dalam lima tahun mendatang dilakukan untuk mengetahui tingkat kinerja simpang dari tahun 2017 hingga 2021. Analisa ini dihitung dengan berdasar data penduduk dalam lima tahun yang akan datang dan presentase laju pertumbuhan arus lalu lintas.

### **3.9. Analisa Perbaikan Kinerja Simpang**

Analisa perbaikan hanya dilakukan apabila hasil evaluasi kinerja simpang bersinyal pada kondisi eksisting melebihi batas toleransi  $DS \geq 0,85$  yaitu dengan melakukan pengaturan waktu siklus yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja simpang bersinyal.

### **3.10. Tahapan Studi**

Diagram alur (flowchart) dari studi ini adalah sebagai berikut:

